Έγγραφο απαιτήσεων εμπλεκομένων μερών (StRS)  
Stakeholders Requirements Specification

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΥ ΕΓΓΡΑΦΟΥ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ISO/IEC/IEEE 29148:2011

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

# Εισαγωγή

## Ταυτότητα - επιχειρησιακοί στόχοι

Αποστολή του Υπουργείου αποτελεί η διατήρηση και βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, των ανανεώσιμων φυσικών πόρων, της βιοποικιλότητας και των υδατικών πόρων, η ορθή διαχείριση των μη ανανεώσιμων ενεργειακών πόρων και η προώθηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η εξοικονόμηση ενέργειας, η αντιμετώπιση, μετριασμός και προσαρμογή στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, η αστική αναγέννηση, ο βιώσιμος χωροταξικός σχεδιασμός με σεβασμό στην αρχιτεκτονική κληρονομιά και ο συντονισμός των περιβαλλοντικών πολιτικών της κυβέρνησης.

Για την επίτευξη της αποστολής όσον αφορά, ιδιαίτερα, τον τομέα της ενέργειας, το Υπουργείο αναπτύσσει πολιτική βάσει δύο κύριων πυλώνων:

* Αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής μεταβαίνοντας σε μια ανταγωνιστική οικονομία χαμηλής κατανάλωσης σε άνθρακα.
* Προστασία και διαχείριση των φυσικών πόρων με γνώμονα την αειφορία.

Για το λόγο αυτό είναι αναγκαίο να ενημερώνεται για τα χαρακτηριστικά της παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας τόσο σε εγχώριο όσο και πανευρωπαϊκό επίπεδο, προκειμένου να οργανώνει τη δράση του βάσει των εκάστοτε πραγματικών αναγκών, αλλά και των διεθνών πρακτικών και δεδομένων.

## 1.2 Περίγραμμα επιχειρησιακών λειτουργιών

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, το πλαίσιο επιχειρησιακών λειτουργιών του Υπουργείου περιλαμβάνει τόσο την ενδελεχή μελέτη διαγραμμάτων δεδομένων σχετικών με τα πραγματικά μεγέθη παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας για κάθε τύπο παραγωγής, αλλά και προβλέψεις επί αυτών, προς σχεδιασμό της μεσοπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης πολιτικής του. Επιπλέον, περιλαμβάνει την εξαγωγή δεδομένων σε φιλική προς επεξεργασία, συλλογή και διανομή μορφή (csv).

# Αναφορές - πηγές πληροφοριών

*[1] Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας:* <http://www.ypeka.gr/>

# Λειτουργικές απαιτήσεις επιχειρησιακού περιβάλλοντος

## 3.1 Επιχειρησιακές διαδικασίες

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, μέρος των λειτουργιών του Υπουργείου αποτελεί η λήψη δεδομένων σε εποπτική μορφή μέσω διαγραμμάτων. Τα διαγράμματα αυτά αναλύονται και στη συνέχεια παρουσιάζονται στην ιστοσελίδα του Υπουργείου προς μελέτη από το γενικό κοινό. Λειτουργούν, ταυτόχρονα, ως μέσο επικοινωνίας μεταξύ των εξειδικευμένων αναλυτών και της πολιτικής ηγεσίας που καλείται να διαμορφώσει πολιτική.

Δεδομένα σε «ακατέργαστη» μορφή, από την άλλη, συλλέγονται και αποθηκεύονται σε Βάση Δεδομένων που περιλαμβάνει «περιγραφικές» πληροφορίες. Τα δεδομένα αυτά, αφού περάσουν από κατάλληλη επεξεργασία μέσω των υπολογιστικών εργαλείων του **Εθνικού Πληροφοριακού Συστήματος για την Ενέργεια (Ε.Π.Σ.Ε.) αποθηκεύονται σε** μια Βάση Δεδομένων με στατιστικές πληροφορίες που αφορούν στην παραγωγή, μετατροπή και κατανάλωση ενέργειας.  
Το υποσύστημα διαχείρισης των ενεργειακών στατιστικών δεδομένων συνιστά ένα απλοποιημένο εργαλείο ενεργειακής ανάλυσης, το οποίο µπορεί να προσομοιώνει το ενεργειακό σύστηµα ως ροή ενεργειακών προϊόντων µέσα από ενεργειακές διεργασίες. Με αυτόν το τρόπο δίνει τη δυνατότητα εξαγωγής ποσοτικών στοιχείων τα οποία είναι χρήσιµα κατά την εκπόνηση µελετών ανάλυσης του ενεργειακού συστήματος.

Τα δεδομένα αυτά τροφοδοτούν το Γεωγραφικό Σύστηµα Πληροφοριών (ΓΣΠ) που διαχειρίζεται όλες τις χωρικές πληροφορίες που σχετίζονται µε το ενεργειακό σύστηµα (χάρτες ενεργειακών δικτύων, θέσεις εγκαταστάσεων, κοιτάσματα φυσικών πόρων που σχετίζονται µε την ενέργεια) καθώς και χάρτες δυναμικού των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

Τέλος, το πρώτο δίμηνο κάθε έτους παράγονται και διανέμονται ελεύθερα στην ιστοσελίδα του Υπουργείου τα Ετήσια Ενεργειακά Στατιστικά Στοιχεία του περασμένου έτους σε μορφή .xls για μελέτη από το γενικό κοινό.

## 3.2 Δείκτες ποιότητας

* Εγκυρότητα δεδομένων.
* Ευκολία ανάκτησης τους.

# Έκθεση απαιτήσεων χρηστών

Βασική ανάγκη που πηγάζει από τους επιχειρησιακούς στόχους του Υπουργείου αποτελεί η μελέτη τριών, κυρίως, συνόλων δεδομένων:

• **ActualTotalLoad:** Η τιμή της ενέργειας (MWh) που καταναλώθηκε (φορτίο) σε μια χωρική εμβέλεια στην οποία αναφέρεται (χώρα ή ζώνη αγοράς), όπως έχει προκύψει από μετρήσεις του συστήματος διανομής ηλεκτρικής ενέργειας μετά την κατανάλωση, πχ την επόμενη μέρα.

• **DayAheadTotalLoadForecast:** Προβλέψεις για τη συνολική ζήτηση σε ενέργεια κατά την επόμενη μέρα, σε μια χωρική εμβέλεια στην οποία αναφέρεται (χώρα ή ζώνη αγοράς), όπως υπολογίζονται από μαθηματικά μοντέλα πρόβλεψης.

• **AggregatedGenerationPerType:** Η ανάλυση της πραγματικής παραγωγής ενέργειας στη χώρα ή ζώνη στην οποία αναφέρεται, ανάλογα με τον τρόπο παραγωγής (θερμική, αιολική, ηλιακή, πυρηνική κ.ά.).

Ζητούμενο αποτελεί η ανάπτυξη ενός συστήματος λογισμικού για την αποθήκευση και διάθεση των εν λόγω δεδομένων.

Απαραίτητη για εποπτικούς λόγους κρίνεται η παροχή δυνατότητας για προβολή- εξαγόμενων από τα δεδομένα- διαγραμμάτων, ξεχωριστών για κάθε σύνολο, καθώς και συγκριτικών.

Κρίσιμη για την τέλεση των επιχειρησιακών διαδικασιών του Υπουργείου είναι η δυνατότητα λήψης δεδομένων σε ακατέργαστη μορφή (πχ .csv).

Για τη διευκόλυνση της τέλεσης των εργασιών, αλλά και για τη διαμερισματοποίηση των αρμοδιοτήτων των χρηστών απαιτείται η υλοποίηση δύο διεπαφών χρήστη:

* Ένα Web app, για πρόσβαση από το γενικό κοινό για προβολή των διαγραμμάτων
* Ένα Command Line Interface εργαλείο, για χρήση, κυρίως, από τους διαχειριστές του συστήματος για την εισαγωγή δεδομένων στη βάση καθώς και για τη διαχείριση των χρηστών.

# Αρχές του προτεινόμενου συστήματος

Επιθυμητό είναι η διάθεση των δεδομένων να είναι ελεγχόμενη. Για το σκοπό αυτό, κρίνεται αναγκαία η λειτουργία διαπίστευσης των χρηστών και περιορισμού των δικαιωμάτων τους επί της διαχείρισης των δεδομένων. Ειδικότερα, θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα στους απλούς διαπιστευμένους χρήστες να προβάλλουν τα διαγράμματα και να κατεβάζουν τα δεδομένα, αλλά όχι να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα της βάσης, το οποίο θα πρέπει να αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα των διαχειριστών (administrators) του συστήματος.

Κατά την είσοδο, ως εκ τούτου, στο Web app θα πρέπει να απαιτείται διαδικασία Login. Ο χρήστης χρειάζεται να είναι εγγεγραμμένος στη βάση προκειμένου η σύνδεση να θεωρηθεί έγκυρη. Επισημαίνεται ότι, για τον έλεγχο της ροής των δεδομένων, μόνο οι διαχειριστές του συστήματος μπορούν να δημιουργήσουν νέους χρήστες, οι οποίοι μάλιστα δικαιούνται να πραγματοποιήσουν ημερησίως προκαθορισμένο αριθμό κλήσεων στην εφαρμογή.

Για την ανάκτηση δεδομένων είτε με τη μορφή διαγραμμάτων, είτε ως αρχείο .csv θα πρέπει να δοθούν οι κατάλληλες παράμετροι (πχ περιοχή, χρονική ανάλυση, ημερομηνία).

# Περιορισμοί στο πλαίσιο του έργου

Όλα τα δεδομένα που διατίθενται μέσω της εφαρμογής προέρχονται από dataset, προηγουμένως κατεβασμένα από το <https://transparency.entsoe.eu/> .

Το entso-e αποτελεί μια πλατφόρμα για τη συλλογή και διάθεση δεδομένων σχετικών με την παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας σε πανευρωπαϊκό επίπεδο.

Η ονοματολογία των διάφορων πεδίων και των συνόλων δεδομένων είναι σύμφωνη με αυτή του παραπάνω φορέα.

# Παράρτημα: ακρωνύμια και συντομογραφίες

Ν/Α